



*Bulletin*  
de la

# SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON



## ***Cicindela transversalis* Dejean, 1822 en France (Coleoptera, Cicindelidae)**

**Philippe Richoux\* et Eric Texier\*\***

\* 35 allée des Prunus, 69140 Rillieux-la-Pape

\*\* 17 bis rue du Commerce, 49410 La Chapelle-Saint-Florent

Résumé. – L'espèce *Cicindela transversalis* et sa sous-espèce *pseudoriparia* seraient les seules du groupe *hybrida/transversalis* présentes en France.

Mots-clés. – *Coleoptera*, *Cicindelidae*, France, groupe *hybrida/transversalis*, atlas historique.

### ***Cicindela transversalis* Dejean, 1822 in France (Coleoptera, Cicindelidae)**

Summary. – The species *Cicindela transversalis* and its *pseudoriparia* subspecies would be the only ones of the *hybrida/transversalis* group present in France.

Keywords. – *Coleoptera*, *Cicindelidae*, France, *hybrida/transversalis* group, historical atlas.

### INTRODUCTION

De nombreux travaux de systématique ont « disséqué » le groupe paléarctique très complexe *Cicindela hybrida/transversalis*. Jusqu'à ces dernières années, seule l'espèce *hybrida* était considérée comme présente en France sous trois sous-espèces (*hybrida* s.str., *riparia* (ou *transversalis*) et *pseudoriparia*. Des études morphologiques, anatomiques, phylogénétiques et moléculaires sont arrivées à des conclusions qui restent encore discutées et discutables. Après nos propres études morphologiques, anatomiques, aidées par des études moléculaires, nous arrivons à la conclusion suivante.

Nous considérons d'une part qu'il existe deux espèces distinctes *hybrida* et *transversalis*, séparées essentiellement par l'édéage. Cette opinion reprend les conclusions de GEBERT (1996), malheureusement abandonnées par lui-même en (GEBERT & ASSMANN, 1998 ; GEBERT 1999), mais conservées par PUTCHKOV & MATALIN (2003, 2017). Les Suisses considèrent *transversalis* comme une bonne espèce (Centre national de données et d'information sur la faune de Suisse) ainsi que certains réseaux sociaux comme <coleonet.de>.

Notre opinion s'appuie aussi sur des données moléculaires de CARDOSO *et al.* (2009) ainsi que les analyses morphologiques et moléculaires, effectuées en collaboration avec Anabela Cardoso. L'espèce nominale *hybrida* s.str., intégrée dans les espèces françaises par RIVALIER (1980) dans son étude sur les édéages, information reprise par les différents catalogues et faunes, semble ne pas (ou ne plus) être présente en France (études des édéages et moléculaires).

D'autre part, l'espèce *hybrida* nominale, si elle a existé en France, n'a pas été trouvée dans le cadre de nos études. En conséquence, nous considérerons que toutes les données de France font partie de l'espèce *transversalis* avec deux sous-espèces *transversalis* s.str. et *pseudoriparia*.

***Cicindela transversalis transversalis* Dejean, 1822**

in Latreille & Dejean *Histoire naturelle et iconographie des insectes coléoptères d'Europe*. Paris : Crevot: 50 (= *riparia* Dejean, 1822 in Latreille & Dejean *Histoire naturelle et iconographie des insectes. Coléoptères d'Europe* : 50).

*Locus typicus* : Autriche.

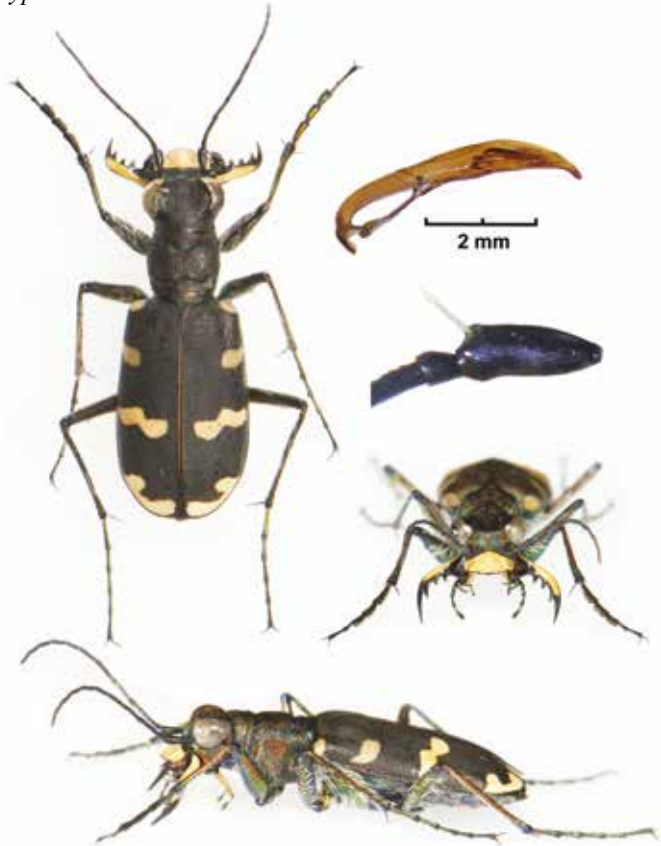


Planche 1. *Cicindela transversalis transversalis*.

**Description**

Longueur : 12 à 16 mm.

Couleur de fond très sombre, brun noir ; quelques reflets cuivreux.

**Tête**

Front large quasi glabre.

Labre ivoire, presque droit avec une petite dent centrale, avec peu de soies disposées approximativement sur une rangée.

Scape droit avec seulement quelques soies à l'extrémité, généralement bleuté.

Joues glabres.

Palpes maxillaires métalliques. Les palpes labiaux testacés avec le dernier article métallique noirâtre.

### **Thorax**

Pronotum rétréci à la base, faiblement pubescent latéralement.

Episternes pubescents.

Pattes métalliques sombres pubescentes aux tibias éclaircis. Métatarses de même taille que les tibias.

### **Elytres**

Elytres convexes avec une forte ponctuation.

Bande transversale médiane large presque horizontale quasi rectiligne. Lunule humérale souvent séparée en deux. Lunule apicale entière.

**Abdomen** pubescent.

### **Edéage**

Pénis allongé légèrement arqué, le col fortement coudé. Apex infléchi en bec pédonculé.

Le sac interne dilaté montre que la grande dent est trapue presque droite avec la partie distale effilée égale à seulement un tiers de la longueur totale.

## **Biologie**

Elle est visible sur les plages graveleuses et sableuses des ruisseaux et torrents de montagne jusqu'aux altitudes de l'ordre de 2500 m. Disparaît à l'aval des cours d'eau par suite de l'édification de barrages et d'usines hydrauliques.

Présente d'avril à octobre.

## **Répartition**

*C. transversalis s.str.* ne serait présente en France que dans les Alpes en altitude. Actuellement faute d'études suffisamment précises, nous ne pouvons qualifier les sous-espèces des vallées alpines.

## **Répartition générale**

La forme nominale est présente dans les Alpes, les Carpates et les Balkans, de la France à la Bulgarie.



Figure 1. *Cicindela transversalis transversalis* in natura.



Figure 2. *Cicindela transversalis transversalis* biotope Molines-en-Queyras (Hautes-Alpes) (cliché J. Boulétreau).

***Cicindela transversalis pseudoriparia* Mandl, 1935**

Vorarbeiten für eine monographische Neubearbeitung der paläarktischen Cicindelen. Revision der *Cicindela hybrida*-Gruppe (*C. hybrida*, *caerulea*, *transbaicalica*, *altaica*, *maritima*). Arbeiten über morphologische und taxonomische Entomologie aus Berlin-Dahlem 2: 305.

*Locus typicus* : Saint-Jean-de-Monts, Arcachon, Pau, gave de Pau, Bilbao (France, Espagne).

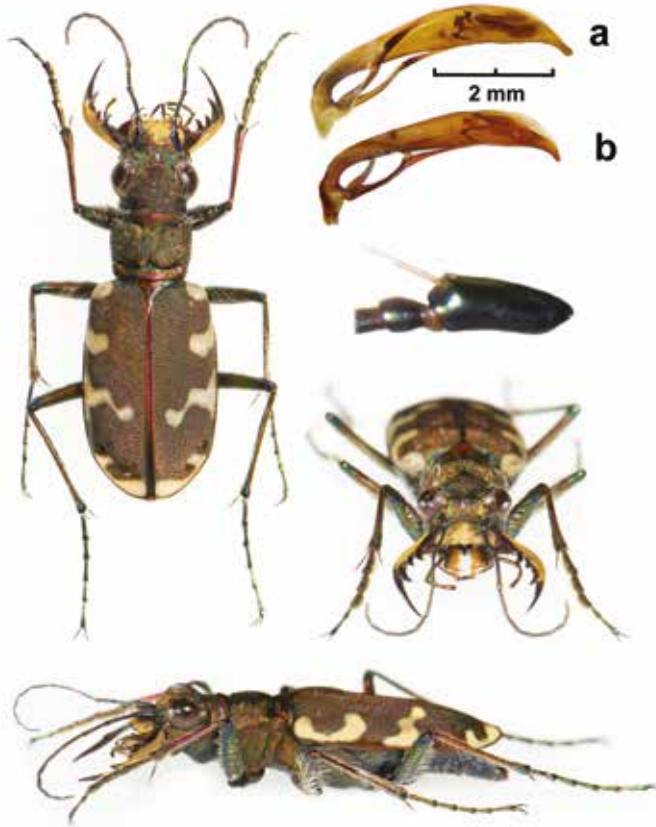


Planche 2. *Cicindela transversalis pseudoriparia*.

**Description**

Longueur : 12 à 16 mm.

Identique à la forme nominale mais la couleur de fond est bronzée.

**Elytres**

Bande transversale médiane large et anguleuse, généralement élargie sur le bord et recourbée en forme de crochet vers la suture. Lunules humérale et apicale entières.

**Edéage**

Pénis allongé légèrement arqué, le col fortement coudé. Apex infléchi en bec plus ou moins pédonculé émoussé ou non présentant une forte variabilité dans une même population (pl. 2). La grande dent est trapue presque droite, identique à la forme nominale.



Dans certain cas (côtes du nord de la France et vallée de la Loire), l'extrémité de l'apex se rapprochant de celui d'*hybrida s.str.* (fig. 5), seule l'étude de la grande dent permet une identification sûre.

### Biologie

La sous-espèce se trouve sur les terrains sableux ou graveleux. Elle affectionne les dunes maritimes et continentales. Sur l'ensemble de la France elle se trouve sur les chemins, dans les gravières, les carrières ainsi que sur les bancs de gravier et de sable des cours d'eau (elle se trouve par exemple tout le long de la Loire). Elle préfère les surfaces planes découvertes à l'inverse de *C. sylvicola* qui affectionne les talus. Elle a un vol rapide et soutenu sur de longues distances.

Présente de mars à octobre. Fréquente en mai-juin.

Les différents stades hivernent et sont présents simultanément au printemps et en été.

C'est une espèce en voie de régression, ce qui est dû en grande partie à la restructuration des berges des cours d'eau et à la végétalisation des sablières d'une part et, d'autre part à l'arrière des dunes, au tourisme balnéaire (urbanisation, camping, etc.).



Figure 3. *Cicindela transversalis pseudoriparia* in natura.



Figure 4. *Cicindela transversalis pseudoriparia* biotope Lacanau (Gironde) (cl. W. Batifoix).

### Répartition géographique

Les analyses morphologiques et moléculaires, effectuées en collaboration avec Anabela Cardoso sur des individus issus de 21 sites français, nous permettent de montrer que *pseudoriparia* est présente sur la grande majorité du territoire, des dunes de la mer du Nord à la frontière espagnole. Les populations landaises sont de très grande taille, particulièrement les femelles. Tous les exemplaires pyrénéens français examinés sont des *pseudoriparia* : en altitude les exemplaires peuvent devenir sombres. Les « *riparia* » des Pyrénées espagnoles seraient peut-être à ranger dans les *montana* Charpentier, 1825.

### Répartition géographique de *Cicindela transversalis pseudoriparia*

Espèce d'Europe occidentale : Pays-Bas, Belgique, Allemagne méridionale, France et Espagne (côte cantabrique).

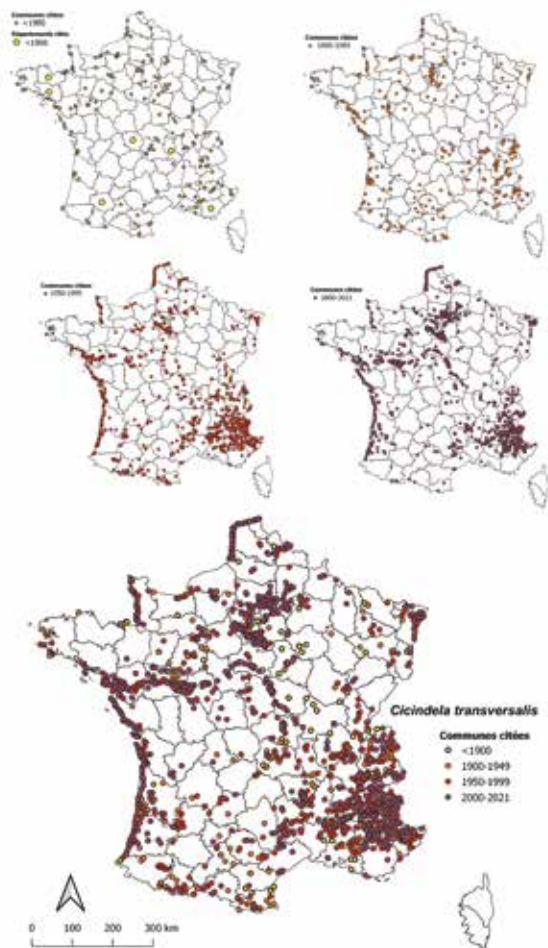


Planche 3. *Cicindela transversalis* en France atlas historique.



Carte 1. *Cicindela transversalis* : répartition générale.

### **Atlas historique de *Cicindela transversalis* en France**

Cet atlas est constitué à partir de la « Banque de données sur les cicindèles de France » qui possède actuellement plus de 27000 données d'origines ancienne (bibliographie, collections publiques et privées) et récente (participation de plus de 800 entomologistes, associations et organismes publics).

### **Répartition géographique de *Cicindela transversalis***

Espèce d'Europe occidentale et centrale : de la Grande-Bretagne et de l'Espagne septentrionale aux Carpathes et aux Balkans.

### ***Cicindela hybrida hybrida* Linnaeus, 1758**

*Systema Naturae per Regna tria Naturae secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Tomus I. Editio decima, reformata.* Holmiae : Impensis Direct. Laurentii Salvii: 407.

*Locus typicus*: Suède (Linnaeus *Fauna suecica* 1746 : 179).



Figure 5. *Cicindela hybrida* édéage.

### **Description**

Longueur : 12 à 16 mm.

Bronzé cuivreux. Morphologiquement, il n'est pas possible de la distinguer de *transversalis pseudoriparia*. Seule l'observation de l'édéage permettra de définir sa limite de répartition en Europe centrale et septentrionale.

#### **Edéage**

Pénis allongé légèrement arqué, le col fortement coudé. Apex saillant tronqué, biseauté.

L'observation du sac interne dilaté montre que la grande dent est nettement spiralisée très effilée sur presque la moitié de sa longueur.

### **Larves**

Elles ont été décrites par KLAUSNITZER (2001) et PUTCHKOV (2013).

### **Répartition géographique générale**

L'espèce semble ne pas (ou ne plus) être présente en France.

Espèce paléarctique européenne présente en Grande-Bretagne, Pays-Bas, au nord de la Belgique et de l'Allemagne, en Scandinavie, toute l'Europe centrale et orientale jusqu'en Russie et en Ukraine. Sont localisées les sous-espèces *magyarica* Roeschke 1891 en Hongrie et Roumanie et *kozhanthshikovi* Lutshnik 1924 en Russie, Sibérie et Kazakhstan (WIESNER, 2020).



Remerciements. – Nous tenons à remercier Hervé Bouyon et Jean-Michel Bompar, coauteurs de « Les Cicindèles de France », Josselyne Bouléreau, William Batifoix et Josiane Lips (édéages) pour leurs clichés, Timothée Béroud (Fondation Vérots) pour la réalisation des cartes de l'Atlas historique, ainsi qu'Anabela Cardoso pour sa collaboration dans les études moléculaires. Sont aussi à remercier les entomologistes, les institutions et les associations qui ont participé à la construction de la « Banque de données sur les Cicindèles de France ».

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CARDOSO A., SERRANO A. & VÖGLER A.P., 2009. Morphological and molecular variation in tiger beetles of the *Cicindela hybrida* complex: is an "integrative taxonomy" possible? *Molecular Ecology*, 18: 648-664.
- CHARPENTIER T. DE, 1825. V. De coleopteris nonnullis europaeis. *Cicindela montana*. *Horae Entomologicae, adjectis tabulis novem coloratis*. Wratislaviae, Gosvorsky Bibliopolam : 182-183.
- GEBERT J., 1996. Revision der *Cicindela* (s. str.) *hybrida*-Gruppe (sensu Mandl, 1935/6) und Bemerkungen zu einigen äußerlich ähnlichen paläarktischen Arten (Coleoptera, Cicindelidae). *Mitteilungen der Münchner entomologischen Gesellschaft* (1995), 86: 3-32.
- GEBERT J., 1999. Erster Nachtrag und Berichtigung zur "Revision der *Cicindela* (s. str.) *hybrida*-Gruppe (sensu Mandl, 1935/36) (Coleoptera: Carabidae, Cicindelinae)". *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen*: 48(3/4): 86-87.
- GEBERT J. & ASSMANN T., 1998. Unterfamilie: Cicindelinae: 24-27. In LUCHT W. & KLAUSNITZER B. In : *Die Käfer Mitteleuropas*. 4. Supplementband, Krefeld, Goecke & Evert: 398 p.
- HORN W. & ROESCHKE H., 1891. *Monographie der paläarktischen Cicindelen. Analytisch bearbeitet mit besonderer Berücksichtigung der Variations-fähigkeit und geographischen Verbreitung*. Berlin: 199 p., 6 pl.
- KLAUSNITZER B., 2001. 1. Unterfamilie : Cicindelinae: 56-58. In *Die Larven der Käfer Mitteleuropas. Band 1*. Goecke & Evers, Krefeld: 273 p.
- LATREILLE M. & DEJEAN P.F.M.A., 1822. *Histoire naturelle et iconographie des insectes. Coléoptères d'Europe*. Paris : Crevot, 198 p., 15 pl.
- LINNAEUS C., 1746. *Fauna Suecica sistens Animalia Sueciae Regni : quadrupeda, aves, amphibia, pisces, insecta, distributa per Classes, Ordines, Genera, Species Cum Differentiis Specierum, Synonymis Autorum, Nominibus Incolarum, Locis Habitationum. Descriptionibus Insectorum*. Stockholmiae, Sumtu & literis Laurentii Salvii: 411 p.
- LINNAEUS C., 1758. *Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Editio Decima, Reformata*. Tomus I. Holmiae. Impensis Direct, Laurentii Salvii: 824 p.
- LUTSHNIK V., 1924. A descriptive catalogue of the geodephagous Coleoptera of Minusinsk Territory. I. Introduction, Cicindelina. *Yearbook of the state Martynov Museum in Minusinsk*, 2 : 1-32.
- MANDL K., 1935. Vorarbeiten für eine monographische Neubearbeitung der paläarktischen Cicindelen. Revision der *Cicindela hybrida*-Gruppe. *Arbeiten über morphologische und taxonomische Entomologie aus Berlin-Dahlem*, 2 (4): 283-306.
- PUTCHKOV A.V., 2013. The Tiger Beetles larvae of Cicindelina subtribe (Coleoptera, Cicindelidae) of palearctic region (morphology, taxonomy, key). *Vestnik Zoologii*, 29: 47-87 [en russe]
- PUTCHKOV A.V. & MATALIN A.V., 2003. Cicindelinae: 99-118. In LÖBL I. & SMETANA A. (editors): *Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol. 1*. Stenstrup Apollo Books, 819 p.
- PUTCHKOV A.V. & MATALIN A.V., 2017. Cicindelinae: 217-249. In LÖBL I. & LÖBL D. (editors): *Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol. 1* Revised and Updated Edition. *Archostemata-Myxophaga-Adephaga*. Brill, Leiden & Boston, 1443 p.
- RIVALIER E., 1980. L'organe copulateur mâle étudié chez les Cicindèles de France. *Bulletin Sciences Nat.*, 39 : 9-15.
- WIESNER J., 2020. *Checklist of the Tiger Beetles of the World. 2nd Edition*. Winterwork Ed., 540 p.

# SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

**Siège social : 33, rue Bossuet, F-69006 LYON**

**Tél. et fax : +33 (0)4 78 52 14 33**

<http://www.linneenne-lyon.org> — email : [secretariat@linneenne-lyon.org](mailto:secretariat@linneenne-lyon.org)

Groupe de Roanne : Maison des anciens combattants, 18, rue de Cadore, F-42300 ROANNE

Rédaction : Marie-Claire PIGNAL – Directeur de publication : Pascal TERRIER

Conception graphique de couverture : Nicolas VAN VOOREN



**Tome 92 Fascicule 7-8 septembre - octobre 2023**

## SOMMAIRE

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Gereys B. – Contribution à la connaissance de la distribution des Vespidae solitaires de France métropolitaine (Hymenoptera : Eumeninae, Masarinae). IV. Genres Leptochilus Saussure, 1853 – Microdynerus Thomson, 1874 – Odynerus Latreille, 1802 – Onychopterocheilus Blüthgen, 1955 – Paragymnomerus Blüthgen, 1938 – Pareumenes Saussure, 1855 – Parodontodynerus Blüthgen, 1938 – Pseudepipona Saussure, 1856 – Pterocheilus Klug, 1805 – Rhynchium Spinola, 1806 (Eumeninae) ..... | 181-193 |
| Christians J.F. – <i>Anchusa undulata</i> L. (Boraginaceae) dans le département du Rhône (France) .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 194-200 |
| Richoux P. – <i>Cicindela transversalis</i> Dejean, 1822 en France (Coleoptera, Cicindelidae) .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 201-208 |
| Philippe M. – Le Dr Meynier et l'abbé Borin de Sérézin, compagnons d'herborisation de Jean-Jacques Rousseau au Pilat .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 209-219 |
| Aberlenc H.P. & Sautière C. – Contribution à la connaissance des Coléoptères de l'écomplexe du Coiron (Ardèche) .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 220-238 |

Couverture : *Anchusa undulata* en bordure de cultures. Crédit : J. F. Christians

## CONTENTS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Gereys B. – Contribution to the knowledge of the distribution of the solitary Vespidae of metropolitan France (Hymenoptera : Eumeninae, Masarinae). IV. Genera Leptochilus Saussure, 1853 – Microdynerus Thomson, 1874 – Odynerus Latreille, 1802 – Onychopterocheilus Blüthgen, 1955 – Paragymnomerus Blüthgen, 1938 – Pareumenes Saussure, 1855 – Parodontodynerus Blüthgen, 1938 – Pseudepipona Saussure, 1856 – Pterocheilus Klug, 1805 – Rhynchium Spinola, 1806 (Eumeninae) ..... | 181-193 |
| Christians J.F. – <i>Anchusa undulata</i> L. (Boraginaceae) in the Rhône department (France) .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 194-200 |
| Richoux P. – <i>Cicindela transversalis</i> Dejean, 1822 in France (Coleoptera, Cicindelidae) .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 201-208 |
| Philippe M. – «Dr Meynier» and «Abbé Borin de Sérézin», Jean-Jacques Rousseau's herborisation companions in Pilat .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 209-219 |
| Aberlenc H.P. & Sautière C. – Contribution to the knowledge of beetles of the Coiron ecomplex (Ardèche) .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 220-238 |

Prix 10 euros

ISSN 2554-5280 – N° d'inscription à la CPPAP : 0724G85671

Imprimé par CODE&CLICS, 01700 Miribel.

Imprimé en France • Dépôt légal : juillet 2023

Copyright © 2023 SLL. Tous droits réservés pour tous pays sauf accord préalable.